

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-181871

(43)Date of publication of application : 05.07.1994

(51)Int.Cl.

A47L 9/10

A47L 9/14

(21)Application number : 05-171513

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 12.07.1993

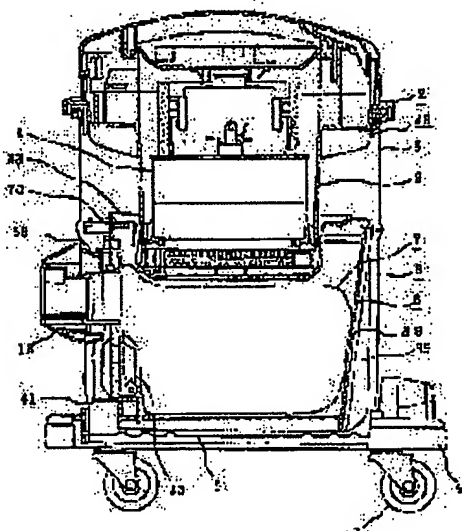
(72)Inventor : ETANI TAKASHI  
IWAO AKIRA  
SUGA HISANAKA  
ISHII YOSHITARO  
JORAKU FUMIO

## (54) VACUUM CLEANER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To perform the take-out of a basket assembly smoothly with a light force after mounting a filter on a basket and collecting dust by inserting the basket assembly to a dust case, to always surely set the basket assembly at a normal position in spite of the normal/defective condition of setting of the basket assembly on the dust case, and to eliminate such inconvenience as to operate a cleaner as not surely setting the dust suction port of the filter and that on a dust case side.

**CONSTITUTION:** In a vacuum cleaner with such structure that the filter is mounted attachably/detachably freely on the dust case 6 which forms a dust collection part, a rear rib 85 which guides the insertion of the basket assembly 8 to the dust case 6 is provided at the rear part of the basket 39 on which the filter 7 is mounted in the inside, and forming cross-section shape in anti-trapezoidal shape.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.08.1993

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 27.05.1997

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2781714

[Date of registration] 15.05.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 09-10782

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 26.06.1997

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-181871

(43)公開日 平成6年(1994)7月5日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 4 7 L 9/10  
9/14

識別記号

A  
A

室内整理番号

FI

### 技術表示箇所

審査請求 有 発明の数 1 (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平5-171513  
(62)分割の表示 特願昭61-33071の分割  
(22)出願日 昭和61年(1986)2月19日

(71)出願人 000005108  
株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 恵谷 隆  
茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株  
式会社日立製作所多賀工場内

(72)発明者 岩尾 昭  
茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株  
式会社日立製作所多賀工場内

(72)発明者 須賀 久央  
茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株  
式会社日立製作所多賀工場内

(74)代理人 弁理士 高橋 明夫 (外1名)

最終頁に続く

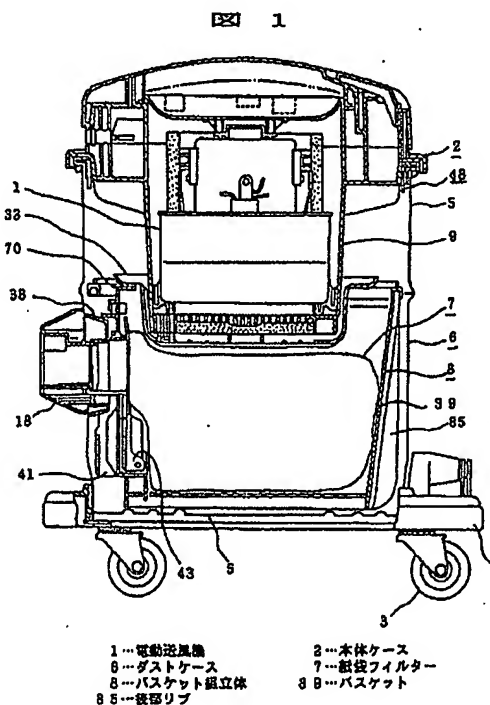
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【目的】 バスケット内にフィルターを取り付け、バスケット組立体をダストケースに挿入して集じんだ後、そのバスケット組立体の取り出しを軽い力でスムーズにおこない得ることは勿論、ダストケースに対するバスケット組立体のセットの良し悪しにかかわらず、常にバスケット組立体を正規の位置に確実にセットし、フィルターのごみ吸込口とダストケース側のごみ吸込口とが確実にセットされないまま掃除機が運転されることによる不具合をなくした電気掃除機の提供。

【構成】集じん部を形成するダストケース6内にフィルターを着脱自在に取り付ける構造の電気掃除機において、内部にフィルター7を取り付け、断面形状が逆台形々状をなすバスケット39の後部に、バスケット組立体8をダストケース6に挿入する場合のガイドとなる後部リブ85を設けた。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 空気流吸引用電動送風機を内蔵する本体ケース組立体と、集じん部を形成するダストケース内にフィルターを着脱自在に取り付ける構造の電気掃除機において、内部にフィルターを取り付け、断面形状が逆台形状をなすバスケットの後部に、バスケット組立体をダストケースに挿入する場合のガイドとなる後部リブを設けたことを特徴とする電気掃除機。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は電気掃除機に係り、さらに詳細には、内部にフィルターを取り付けたバスケットをダストケースに挿入し、前記バスケット内のフィルターによってごみを捕集する機能を備えた電気掃除機に関する。

**【0002】**

【従来技術】 従来、集じん後のごみ処理の容易な使い捨て紙袋フィルターを採用した電気掃除機は、掃除機本体の集じん部に直接紙袋フィルターをセットする方式が一般的であるが、この方式によると、大量の比重の重いごみ（砂ごみ等）を吸わせる用途の場合には、ごみの重量で破れることのない特別に強度の強い紙袋フィルターが必要であり、このようなことから、紙袋フィルターは、家庭用を除く業務用掃除機の分野ではほとんど採用されていない。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】 前記従来技術に対し、本発明者等は、紙袋フィルターをバスケットに取り付け、バスケットをダストケースに着脱自在に装着することを考えた。

【0004】 そして、上部を開口する筒形のダストケース内にバスケット組立体を挿入して掃除機運転の後、バスケット組立体を取り出そうとしたところ、バスケットの形状がダストケース内と同様の筒形状をしているため、大量のごみを捕集した紙袋フィルターがダストケースの排気用空隙部分から排気作用によって外方に突き出る形となり、ダストケースの内壁に強く接触し、バスケット組立体の取出しが軽い力でスムーズにおこなわれないことが確認された。

【0005】 この問題に対しては、前記バスケットの断面形状を逆台形状とし、バスケットとダストケースとの間に若干大きめの空隙を設けることで、集じん作業時における紙袋フィルターとダストケース内壁との接触を防止し、バスケット組立体の取り出しを軽い力でスムーズにおこなうことができたが、この構成によれば、バスケットとダストケース内壁との間に比較的大きな空隙が形成されるため、紙袋フィルターのごみ吸込口である口紙部分とダストケース側のごみ吸込口とが確実にセットされないまま掃除機が運転されることがあり、このような場合、紙袋フィルターの口部からもれたごみが飛散し

たり、モーターに吸い込まれて故障の原因となる問題があった。

【0006】 本発明の目的は、バスケット内にフィルターを取り付け、バスケット組立体をダストケースに挿入して集じんだ後、そのバスケット組立体の取り出しを軽い力でスムーズにおこない得ることは勿論、ダストケースに対するバスケット組立体のセットの良し悪しにかかわらず、常にバスケット組立体を正規の位置に確実にセットし、フィルターのごみ吸込口とダストケース側のごみ吸込口とが確実にセットされないまま掃除機が運転されることによる不具合をなくした電気掃除機を提供することにある。

**【0007】**

【課題を解決するための手段】 前記目的は、空気流吸引用電動送風機を内蔵する本体ケース組立体と、集じん部を形成するダストケース内にフィルターを着脱自在に取り付ける構造の電気掃除機において、内部にフィルターを取り付け、断面形状が逆台形状をなすバスケットの後部に、バスケット組立体をダストケースに挿入する場合のガイドとなる後部リブを設けることによって達成される。

**【0008】**

【作用】 以上の構成において、内部にフィルターを取り付けたバスケットは、その断面形状を逆台形状とし、バスケットとダストケースとの間に若干大きめの空隙を設けたことにより、バスケットの形状がダストケース内と同様の筒形状をしていることによる不具合、すなわち筒形のダストケース内にバスケット組立体を挿入して掃除機運転の後、バスケット組立体を取り出すに際し、大量のごみを捕集したフィルターがダストケースの排気用空隙部分から排気作用によって外方に突き出る形となり、ダストケースの内壁に強く接触し、バスケット組立体の取出しが軽い力でスムーズにおこなわれない不具合をなくすることは勿論、断面形状が逆台形状をなすバスケットの後部には、バスケット組立体をダストケースに挿入する場合のガイドとなる後部リブが設けられているから、前記のごとくたとえバスケットとダストケースとの間に若干大きめの空隙を設け、しかも使用者毎のダストケースに対するバスケット組立体のセットの良し悪しにかかわらず、常にバスケット組立体を正規の位置に確実にセットし、ひいてはフィルターのごみ吸込口とダストケース側のごみ吸込口とを確実にセットすることができる。

**【0009】**

【実施例】 以下、本発明を、図示実施例にしたがって説明すると、電気掃除機は、電動送風機を内蔵する本体ケース2と、車輪3の取り付けられたキャスターベース4に固定のタンク5からなるダストケース6、および紙袋フィルター7を着脱可能に内蔵できるバスケット組立体8を主要部品としている。

【0010】タンク5の側面には、ホース62が着脱挿入される吸引口(A)18が外面に、内面にはバスケット組立体8を着脱自在に支持する吸引口(B)38が、口パッキン37を挟着してネジ40により取り付けられている。

【0011】図4および図5は紙袋フィルター7を取り付けたバスケット組立体8をダストケース6に着脱する状態を示す。バスケット組立体8は、樹脂成形等により通気性の開口網目を有するバスケット39と、紙袋フィルター7が取付固定されるバスケットパネル41を有し、バスケットパネル41には、ハンドル70が一体形成されており、図4のごとく、ハンドル70を持ってダストケース6に着脱され、またバスケットパネル41の持運びにもハンドル70を利用できる。図5に示すごとく、バスケット組立体8をダストケース6に上方向から挿入セットし、パッキン49とパッキンリング50とからなるパッキン組立体48をダストケース6の上縁部に乗せて、本体ケース2をクランプ19によりセットすれば使用状態となる。

【0012】図6において、バスケットパネル41に取り付けられたバスケットパッキン42には、紙袋フィルター7の口紙46(図2参照)が密着されるセルフシール形状のリップ71、および吸引口(B)38が押付け密着されるリップ72が形成され、バスケットパッキン42は、気密作用が十分に保てるようにゴム等弾性材料からなる。バスケットパネル41は、上端および下端がバスケット39に嵌込み固定され、口紙支持板43が図6の矢印のごとく、回転軸部75の周りに回転自在に取り付けられている。

【0013】図7、図12、図13に示すごとく、紙袋フィルター7の口紙46の両側端を口紙支持板43の爪部73に挿入し、口紙支持板43と共にバスケットパネル41に押し付け、バスケットパネル41に固定取付けされた板パネ44で口紙46の上縁部74を引掛け固定する。なお、この時、バスケットパッキン42のリップ71は、口紙46の開口部周縁に気密的に圧接される。

【0014】図8において、口紙支持板43には、紙袋フィルター7を取り付ける時、紙袋47の先端がバスケットパネル41の下部受台部81に突き当たらないように、紙袋47先端を逃がすためのガイドリブ76が形成されている。また、バスケットパネル41は、下部爪77および上部爪78を図9に示すごとく有し、バスケット39に嵌込み固定されている。口紙支持板43の上縁は、図10に示すごとく、口紙支持板43に紙袋フィルターを取付け忘れていたり、また取り付けていても板パネ44から口紙46が外れて口紙支持板43のみが板パネ44に引掛かってバスケットパッキン42の口紙46との気密が損なわれたまま使われることのないように、逃げ部79を設けて、板パネ44に引掛からず、使用者が紙袋フィルターの取付け忘れや取付け不具合に気付く

ようにしてある。

【0015】口紙支持板43は、回転軸部75をバスケットパネル41の回転軸支部80に嵌め込み、回転自在に取り付けられるが、ガイドリブ76下端がバスケットパネル41の下部受台部81に接触して、図6に示すごとく、斜め状態で回転が止まり、紙袋フィルター7の取付けを容易ならしめている。

【0016】バスケット39の環状の上縁リブ83は、パッキン組立体48をダストケース6にセットしたままで、バスケット組立体8をダストケース6から取り出した時、パッキン組立体48を一時的に保持するためのもので、パッキンリング50が嵌合し、図8に示すごとく、 $\phi D_1 < \phi D_3 < \phi D_2$ の寸法関係になっている。また、バスケット39のフランジ部84には、バスケットパネル41を介して、紙袋フィルター7に吸い込んだごみの全重量が加わるものであり、したがって前記フランジ部84は、バスケット39の補強の役目をも兼ねている。

【0017】じかして、内部に紙袋フィルター7を取り付けたバスケット39は、その断面形状を逆台形々状とし、バスケット39とダストケース6との間に若干大きめの空隙を設けたことにより、バスケット39の形状がダストケース内と同様の筒形々状をしていることによる不具合、すなわち筒形のダストケース内にバスケット組立体を挿入して掃除機運転の後、バスケット組立体を取り出すに際し、大量のごみを捕集した紙袋フィルターがダストケースの排気用空隙部分から排気作用によって外方に突き出る形となり、ダストケースの内壁に強く接触し、バスケット組立体の取出しが軽い力でスムーズにおこなわれない不具合をなくすことは勿論、断面形状が逆台形々状をなすバスケット39の後部には、バスケット組立体8をダストケース6に挿入する場合のガイドとなる後部リブ85が設けられているから、前記のごとくたとえバスケット39とダストケース6との間に若干大きめの空隙を設け、しかも使用者毎のダストケース6に対するバスケット組立体8のセットの良し悪しにかかわらず、常にバスケット組立体8を正規の位置に確実にセットし、ひいては紙袋フィルター7のごみ吸込口とダストケース6側のごみ吸込口とを確実にセットすることができる。

【0018】すなわち、バスケット39の後部リブ85は、図13に示すごとく、バスケット組立体8をダストケース6に挿入した時、バスケット39が後ろにずれてバスケットパネル41が吸込口(38)と合わなくなるのを防ぐガイドとして機能する。

【0019】一方、本実施例において、ハンドル70(図4参照)を持ってバスケット組立体8を下げた場合、ハンドル70の位置はバスケット39の前方に偏って配置されているため、バスケット組立体8は、図14に示すごとく、バスケットパネル41が前に突き出すよ

うに斜めになり、バスケットパネル41の全面に設けられたガイド86がタンク5の内面を自然に摺動しながら挿入されるので、セット用リブ87とセット爪88、89、90との係合が前後の位置ずれを気にすることなく、片手で楽におこなうことができる。

【0020】図16および図17に示すごとく、タンク5の内面に取り付けられ、吸込口(A)18と一体に吸込気流通路を形成する吸込口(B)38の側面にはセット用リブ87が、バスケットパネル41のガイド86にはセット用爪88、89、90が左右対称に2列設けられていて、 $a_1 < a_1'$ 、 $b_2 < b_2'$ の寸法関係にあり、バスケットを押し込む時、互いに摺動係合しながら図15に示すごとく、バスケットパッキン42が吸込口

(B)38の前面に圧接した状態でセットされる。この時、バスケットパッキン42が吸込口(B)38前面に圧接状態のまま摺動して、バスケット組立体8の着脱力の異常増大による取扱性の低下、さらにはバスケットパッキン42の早期摩耗をきたさないように、セット用爪88、89、90は、順次バスケットパッキン42表面からの位置を変化させて段差 $m_1$ 、 $m_2$ 寸法を決定し、これに呼応してセット用リブ87にも段差を設けてある。また、バスケット組立体8の着脱に際してバスケットパネル41をスムーズに案内するリブ91(図11参照)が当該バスケットパネル41に設けられている。

【0021】ハンドル70をタンク5の底面に向けて押し下げれば、吸込口(A)18、吸込口(B)38、バスケットパッキン42、口紙46が気密的にごみを含む空気流路を形成する。万一バスケット組立体8のセット操作を途中でやめて(押し込み不足寸法を $\delta$ とする)、前記各部品の接合部が食い違つて気密が保たれない状態にあっても、図18に示すごとく、本体ケース2をセットすることにより、保護フィルター支え33の外周フランジ部面でバスケット組立体8の浮上り寸法 $\delta$ だけハンドル70を押し下げ、正常なセット状態にならしめるように、保護フィルター支え33の外周フランジ部高さが決められている。

【0022】

【発明の効果】本発明によれば、内部にフィルターを取り付けたバスケットは、その断面形状を逆台形状とし、バスケットとダストケースとの間に若干大きめの空隙を設けたことにより、バスケット組立体をダストケースに挿入して集じんだ後、そのバスケット組立体の取り出しを軽い力でスムーズにおこない得ることは勿論、すなわちバスケットの形状がダストケース内と同様の筒形状をしていることによる不具合、すなわち筒形のダストケース内にバスケット組立体を挿入して掃除機運転の後、バスケット組立体を取り出すに際し、大量のごみを捕集したフィルターがダストケースの排気用空隙部分から排気作用によって外方に突き出る形となり、ダストケースの内壁に強く接触し、バスケット組立体の取出しが

軽い力でスムーズにおこなわれない不具合をなくすることは勿論、断面形状が逆台形状をなすバスケットの後部には、バスケット組立体をダストケースに挿入する場合のガイドとなる後部リブが設けられているから、前記のごとくたとえバスケットとダストケースとの間に若干大きめの空隙を設け、しかも使用者毎のダストケースに対するバスケット組立体のセットの良し悪しにかかわらず、常にバスケット組立体を正規の位置に確実にセットし、ひいてはフィルターのごみ吸込口とダストケース側のごみ吸込口とを確実にセットし、フィルターの ごみ吸込口とダストケース側のごみ吸込口とが確実にセットされないまま掃除機が運転されることによる不具合、すなわちフィルターの口部からもれたごみが飛散したり、モーターに吸い込まれて故障の原因となる不具合をなくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である電気掃除機本体の全体構成を示す縦断面図である。

【図2】バスケット組立体8と紙袋フィルター7およびダストケース6、キャスターベース4の構成説明図である。

【図3】電気掃除機の使用状態説明図である。

【図4】バスケット組立体8のダストケース6からの離脱の状態を示す略示図である。

【図5】同じくバスケット組立体8のダストケース6への装着の状態を示す略示図である。

【図6】バスケット組立体8の縦断面図である。

【図7】紙袋フィルター7のバスケット組立体8への装着の状態を示す略示図である。

【図8】同じく紙袋フィルター7のバスケット組立体8への装着の状態を示す縦断面図である。

【図9】バスケット組立体8を構成するバスケットパネル41の斜視図である。

【図10】同じくバスケット組立体8を構成する口紙支持板43を示す斜視図である。

【図11】同、バスケット組立体8を構成するバスケットパネル41を図9と異なる方向から見た状態の斜視図である。

【図12】口紙支持板43のバスケットパネル41への装着の状態を示す略示図である。

【図13】同じく口紙支持板43のバスケットパネル41への装着の状態を示す略示図である。

【図14】バスケット組立体8のダストケース6への装着の状態を示す説明図である。

【図15】ダストケース6内に取り付けられた吸込口(B)38およびバスケット組立体8および紙袋フィルター7の装着状態を示す縦断面図である。

【図16】吸込口(B)38の斜視図である。

【図17】(a)は図11に示すバスケットパネル41のA-A断面図、(b)は同じく図11のB-B断面図

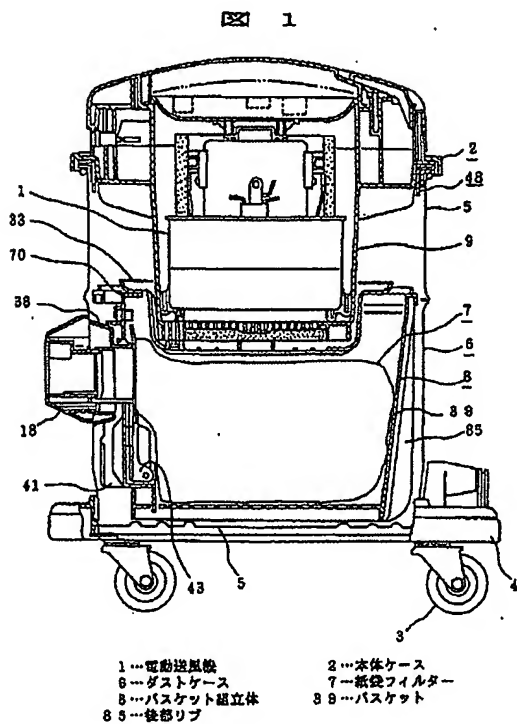
である。

【図18】本体ケース2とバスケット組立体8との装着関係寸法に関する説明図である。

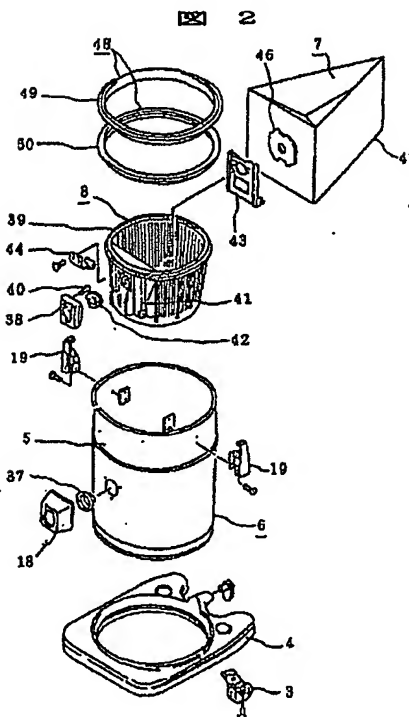
【符号の説明】

1…電動送風機、2…本体ケース、6…ダストケース、7…紙袋フィルター、8…バスケット組立体、39…バスケット、85…後部リップ。

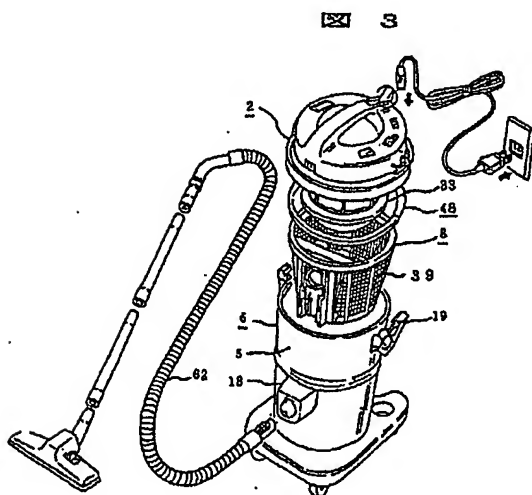
【図1】



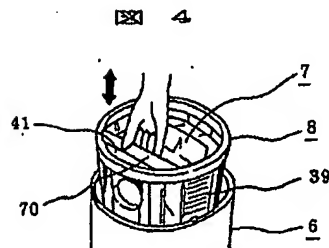
【図2】



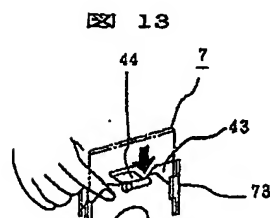
【図3】



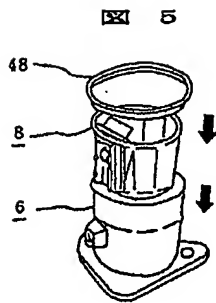
【図4】



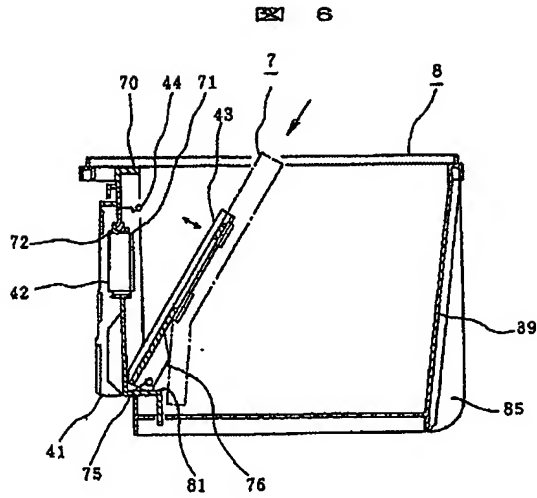
【図13】



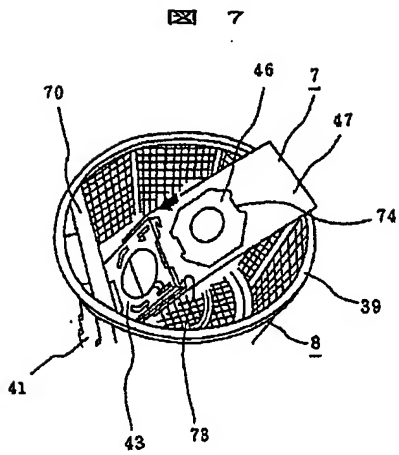
【図5】



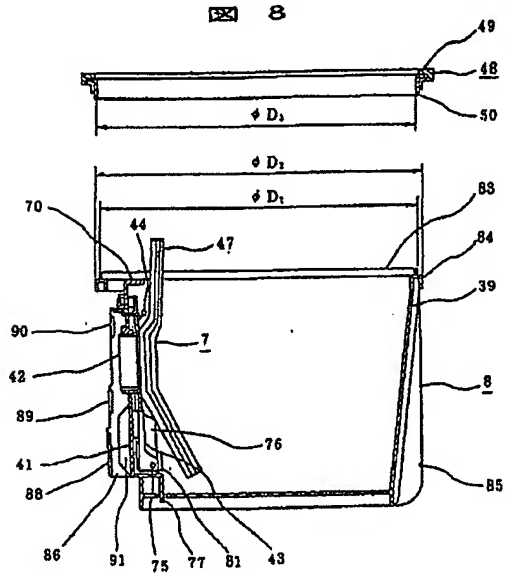
【図6】



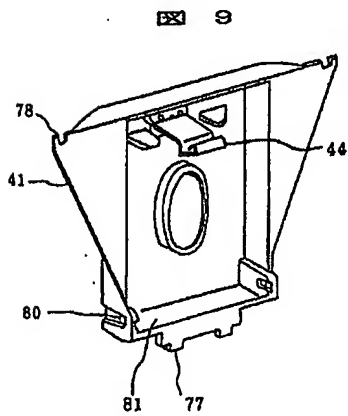
【図7】



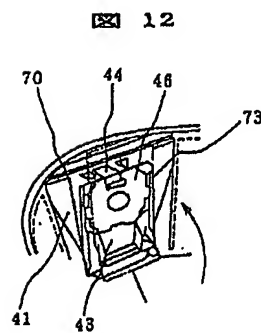
【図8】



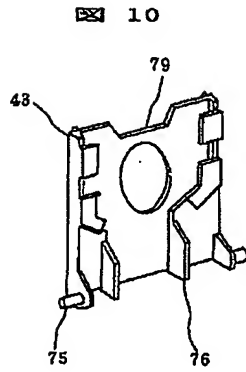
【図9】



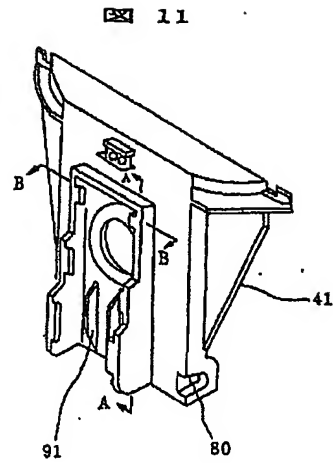
【図12】



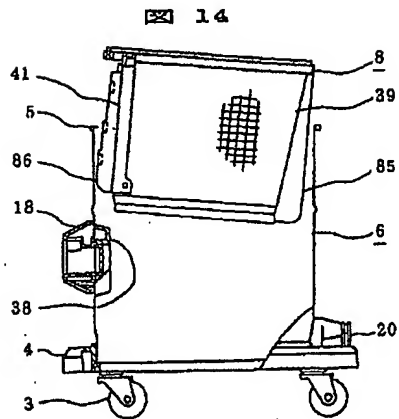
【図10】



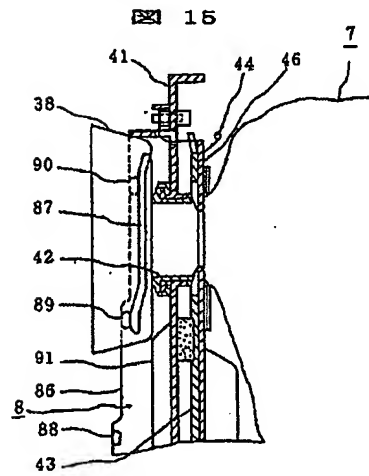
【図11】



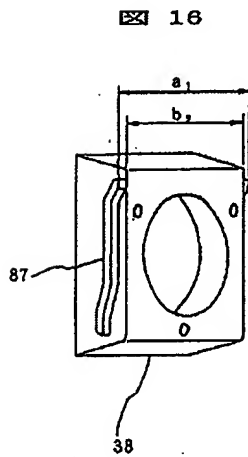
【図14】



【図15】

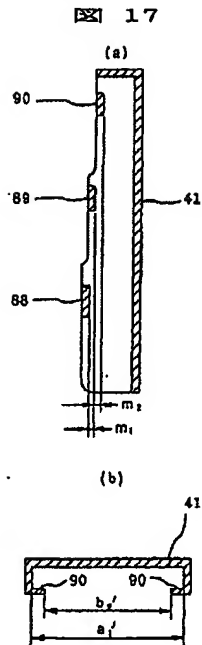


【図16】

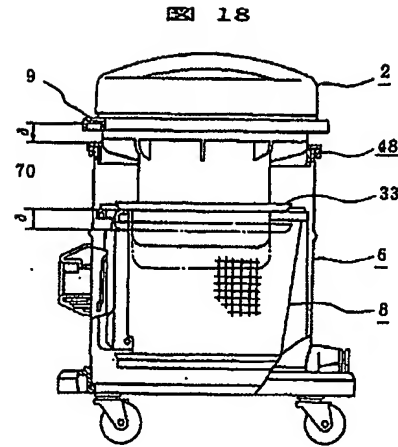




【図17】



【図18】



## 【手続補正書】

【提出日】平成5年8月5日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0010】タンク5の側面には、ホース62が着脱挿入される吸込口(A)18が外面に、内面にはバスケット組立体8を着脱自在に支持する吸込口(B)38が、口パッキン37を挟着してネジ40により取り付けられている。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0012】図6において、バスケットパネル41に取り付けられたバスケットパッキン42には、紙袋フィル

ター7の口紙46(図2参照)が密着されるセルフシール形状のリップ71、および吸込口(B)38が押付け密着されるリップ72が形成され、バスケットパッキン42は、気密作用が十分に保てるようにゴム等弾性材料からなる。バスケットパネル41は、上端および下端がバスケット39に嵌込み固定され、口紙支持板43が図6の矢印のごとく、回転軸部75の周りに回転自在に取り付けられている。

## 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0018】すなわち、バスケット39の後部リブ85は、図14に示すごとく、バスケット組立体8をダストケース6に挿入した時、バスケット39が後ろにずれてバスケットパネル41が吸込口(B)38と合わなくなるのを防ぐガイドとして機能する。

フロントページの続き

(72)発明者 石井 吉太郎  
茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内

(72)発明者 常楽 文夫  
茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内